



10-29-04

Ifw

PTO/SB/21 (04-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/697,617
	Filing Date	October 30, 2003
	First Named Inventor	Keiichi Nakamura
	Art Unit	2833
	Examiner Name	Tho Dac Ta
Total Number of Pages in This Submission	Attorney Docket Number	5258-000023

ENCLOSURES (check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment / Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): Transmittal of Priority Document Certified copy of Japanese Application No. 2002-315721
Remarks The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees that may be required under 37 CFR 1.16 or 1.17 to Deposit Account No. 08-0750. A duplicate copy of this sheet is enclosed.		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Harness, Dickey & Pierce, P.L.C.	Attorney Name W.R. Duke Taylor	Reg. No. 31,306
Signature			
Date	October 28, 2004		

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name	W.R. Duke Taylor	Express Mail Label No.	EV 406 076 428 US (10/28/2004)
Signature		Date	October 28, 2004

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

EV 406 076 428 US



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Attorney Docket No. 5258-000023

Application No.: 10/697,617
Filing Date: October 30, 2003
Applicant: Keiichi Nakamura
Group Art Unit: 2833
Examiner: Tho Dac Ta
Title: CONNECTOR

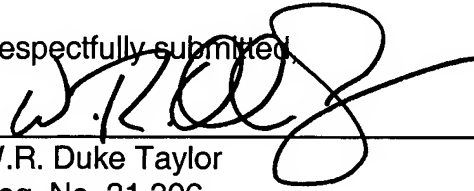
Director of The United States Patent and Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is a certified copy of Japanese Application No. 2002-315721, filed October 30, 2002 as identified in the Declaration of this application. In support of Applicant's priority claim, please enter this document into the file.

Respectfully submitted,



W.R. Duke Taylor
Reg. No. 31,306
Attorney for Applicant

HARNESS, DICKEY & PIERCE, P.L.C.
P.O. Box 828
Bloomfield Hills, MI 48303
(248) 641-1600

Date: October 28, 2004

BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 5 7 2 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 5 7 2 1]

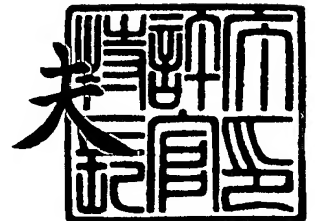
願 人 住 友 電 装 株 式 会 社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 8 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 3 0 1 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 P120532S0A

【提出日】 平成14年10月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01R 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 中村 圭一

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096840

【弁理士】

【氏名又は名称】 後呂 和男

【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

【識別番号】 100097032

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018898

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタハウジング内には雌端子が挿入可能なキャビティが形成され、このキャビティの一側壁には前記雌端子に抜け止め状に係止する撓み変形可能なランスが設けられるとともに、前記キャビティの前壁には、相手の雄端子のタブが挿入される端子挿入口が形成されて、この端子挿入口の表面側の口縁には、前記雄端子のタブをこの端子挿入口に誘い込むテーパ状の誘い込み面が形成され、かつ前記ランスの前方には、前記端子挿入口の口縁の一部を切除するようにして、前記ランスを強制的に撓み変形させて前記雌端子に対する係止を解除すべく治具の挿入を許容する治具挿入開口が形成されたコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングには、前記切除された部分の少なくとも一部を補う誘い込み面を設けた補助部材が装着可能とされていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 前記キャビティには、前記雌端子を抜け止め状に二重係止するリテーナが装着され、このリテーナに、前記補うための誘い込み面が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、雌端子を収容する雌側のコネクタの改良に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

雌コネクタの一例として、特許文献 1 に記載されたものが知られている。このものは、図 1 7 に示すように、雌ハウジング 1 に設けられたキャビティ 2 内に雌端子 3 が挿入されると、キャビティ 2 の底壁に設けられたランス 4 により抜け止め状に一次係止され、続いてリテーナ 5 がランス 4 の撓み空間 6 に押し込まれてその撓み変形が規制されることで二重係止される。

一方、キャビティ 2 の前壁 2 A には端子挿入口 7 が開口されて、その表面側の口縁にテーパ状の誘い込み面 8 が形成されており、上記のように雌端子 3 の収容

された雌ハウジング 1 が相手の雄ハウジングと嵌合されると、相手の雄端子のタブが必要に応じて誘い込み面 8 で誘い込まれつつ端子挿入口 7 に真直に挿入され、雌端子 3 と接続されるようになっている。

【0 0 0 3】

また、キャビティ 2 の前壁 2 A には、ランス 4 に達する治具挿入孔 9 が形成されており、メンテナンス等により雌端子 3 を抜き取る場合は、リテーナ 5 を図 1 7 (A) の位置に戻したのち治具挿入孔 9 から治具を挿入し、ランス 4 に引っ掛けて撓み空間 6 に向けて強制的に撓み変形させると、雌端子 3 に対する係止が解除されるから、電線 W を引っ張ることで雌端子 3 をキャビティ 2 から引き抜くことができるようになっている。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開平 5 - 1 2 1 1 1 6 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この種のコネクタにおいて係止解除用の治具挿入孔 9 を設けるに当たり、例えば雌ハウジング 1 の小型化等の要求に応じて、上記従来例のように、治具挿入孔 9 を、端子挿入口 7 の口縁の一部（下辺部）を切除するようにして形成する場合がある。

このことは逆に、雄端子のタブの誘い込み面 8 が、端子挿入口 7 の口縁の全周にわたらず一部が欠落した状態となるため、タブの向きによっては適正に誘い込まれず、タブが相手の雌端子 3 の正規以外の箇所突き当たったり、治具挿入孔 9 の側壁に突き刺さったりするおそれがあった。

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、その目的は、相手の雄端子のタブをキャビティ内に確実に誘い込むことができようになるところにある。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、コネクタハウジ

ング内には雌端子が挿入可能なキャビティが形成され、このキャビティの一側壁には前記雌端子に抜け止め状に係止する撓み変形可能なランスが設けられるとともに、前記キャビティの前壁には、相手の雄端子のタブが挿入される端子挿入口が形成されて、この端子挿入口の表面側の口縁には、前記雄端子のタブをこの端子挿入口に誘い込むテーパ状の誘い込み面が形成され、かつ前記ランスの前方には、前記端子挿入口の口縁の一部を切除するようにして、前記ランスを強制的に撓み変形させて前記雌端子に対する係止を解除すべく治具の挿入を許容する治具挿入開口が形成されたコネクタにおいて、前記コネクタハウジングには、前記切除された部分の少なくとも一部を補う誘い込み面を設けた補助部材が装着可能とされている構成としたところに特徴を有する。

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載のものにおいて、前記キャビティには、前記雌端子を抜け止め状に二重係止するリテーナが装着され、このリテーナに、前記補うための誘い込み面が設けられているところに特徴を有する。

【 0 0 0 7 】

【発明の作用及び効果】

＜請求項 1 の発明＞

コネクタハウジングに対して補助部材を装着すると、端子挿入口の口縁のほぼ全周に誘い込み面が配される。その結果、雄端子のタブがどのような姿勢で進出して来ても、いずれかの誘い込み面で誘い込まれつつ端子挿入口に真直に挿入される。すなわち、雄端子のタブが不適正な箇所突き刺さったりすることなく、相手の雌端子との間で正規の接続状態を取ることができる。

＜請求項 2 の発明＞

雌端子を二重係止すべくリテーナを装着することに伴い、端子挿入口の口縁のほぼ全周に誘い込み面が配された状態となる。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図 1 ないし図 1 6 によって説明する。

本実施形態の雌コネクタは、図 1 及び図 2 に示すように、雌側のコネクタハウジング 2 0（以下、単に雌ハウジングという）に、図示 4 本の雌端子 1 0 が収容

され、リテーナ 40 で抜け止め状態に二重係止されるようになっている。

雌端子 10 は、導電性に優れた金属板をプレス加工することにより形成され、前端側に、相手の雄端子 15 のタブ 16（図 15 参照）と接触可能な弾性接触片 11 を内部に設けたやや扁平な角筒状の接続部 12 が設けられ、後端側に設けられたバレル 13 をかしめることで、電線 W の端末に固着されている。接続部 12 の底面には、後記するランス 27 が嵌まる係止孔 14 が開口されている。

【0009】

雌ハウジング 20 は合成樹脂製であって、図 3 及び図 4 にも示すように、概ね扁平な形状をなすタワー部 21 の前半部分からその少し先の部分の回りに、フード部 22 が形成された形状となっている。タワー部 21 は、その内部に図示 4 個のキャビティ 23 が横方向に並んで形成されており、前端側では各キャビティ 23 の位置ごとに、4 個の端子収容部 24 に分割されている。これらの端子収容部 24 の回りには周壁 25 が形成され、図 2 に示すように、周壁 25 のうち、下面の突出端は端子収容部 24 の前面よりも少し後方に位置し、左右の側面の突出端と、上面の突出端とはそれよりも段階的に後方に位置している。

【0010】

各キャビティ 23 の底面には、ランス 27 が一体的に形成されている。このランス 27 は前方に向けて片持ち状に延出して形成され、延出端寄りの上面に、上記した雌端子 10 の係止孔 14 に嵌合可能な突起 28 が形成されている。この突起 28 の前面側はほぼ垂直に切り立った係止面 28A となっており、後面側は、後方に向けて下り勾配となったガイド面 28B となっている。ランス 27 は、延出端側が下方の撓み空間 29 に向けて撓み変形可能となっている。

したがって、雌端子 10 がキャビティ 23 内に後方から挿入されると、ランス 27 を撓み空間 29 に向けて撓み変形させつつ押し込まれ、接続部 12 の前端が、キャビティ 23 の前壁 30 に当接する位置に達すると、ランス 27 が復元変形しつつ突起 28 が係止孔 14 に嵌まり、抜け止め状態に一次係止するようになっている（図 12 参照）。

【0011】

上記したキャビティ 23 の前壁 30 には、相手の雄端子 15 のタブ 16 が挿入

される端子挿入口 3 2 が形成されている。この端子挿入口 3 2 は、タブ 1 6 の断面形状に倣い、図 3 に示すように、横長の方形状に形成されている。端子挿入口 3 2 の表面側の口縁には、雄端子 1 5 のタブ 1 6 を真直姿勢にして端子挿入口 3 2 に誘い込むべくテーパ状の誘い込み面 3 3 が形成されている。

一方、キャビティ 2 3 の底壁では、ランス 2 7 の前方において開口溝 3 5 が形成されている。この開口溝 3 5 は、ランス 2 7 に匹敵する溝幅を有し、上記した端子挿入口 3 2 の下側の口縁を切除するようにして前方に開口している。したがって、上記した誘い込み面 3 3 のうち、下辺部分はほぼ全幅が切除されている。この開口溝 3 5 は、後記するように、係止解除用の治具 J（図 1 6 参照）を挿入することに使用され、ランス 2 7 を撓み空間 2 9 に向けて強制的に撓み変形させることで、雌端子 1 0 に対する係止を解除し得るようになっている。

なお、誘い込み面 3 3 の上辺部分の中央部も切除されているが、下辺側に比べて狭く、切除の影響は無視できる。

【 0 0 1 2 】

上記したタワー部 2 1 の前端には、雌端子 1 0 を抜け止め状態に二重係止するためのフロントタイプのリテーナ 4 0 が装着されるようになっている。このリテーナ 4 0 は同じく合成樹脂製であり、図 5 及び図 6 にも示すように、タワー部 2 1 の前端部の回りをすっぽりと覆う横長のキャップ状に形成されている。

リテーナ 4 0 の前面板 4 1 には、裏面側に突出した仕切壁 4 2 で仕切られることにより、タワー部 2 1 の各キャビティ 2 3 と対応して 4 個の窓孔 4 3 が横に並んで形成されている。各仕切壁 4 2 は、分割された各端子収容部 2 4 の間の隙間にはほぼ緊密に進入可能となっている。各窓孔 4 3 の下側の縁部における裏面、より詳細には正面から見て右側に寄った位置からは、上記した各キャビティ 2 3 に設けられたランス 2 7 の撓み空間 2 9 に進入して、ランス 2 7 の撓み変形を規制する規制片 4 5 が突出して設けられている。また、この規制片 4 5 の根元側の上面には、キャビティ 2 3 内に正規に挿入された雌端子 1 0 の接続部 1 2 における前端側の下面を受ける受け台 4 5 A が形成されている。

【 0 0 1 3 】

リテーナ 4 0 はタワー部 2 1 に対して、仮係止位置と、それよりも奥の本係止

位置とにそれぞれ保持されるようになっている。

仮係止用としてリテーナ 4 0 側では、図 4 に示すように、上記した 3 枚の仕切壁 4 2 のうちの左右両側の仕切壁 4 2 から仮係止片 4 6 が裏面に向けて突出形成され、各仮係止片 4 6 の突出端の対向した面には、それぞれ鈎部 4 7 が形成されている。一方、雌ハウジング 2 0 側では、中央の 2 個の端子収容部 2 4 における外側の面に、上記の鈎部 4 7 が嵌まる仮係止溝 4 9 が、後方に開口して切られている。

【 0 0 1 4 】

また本係止用としては、リテーナ 4 0 側では、その左右の側壁の内面に、本係止片 5 0 が撓み変形可能に設けられ、各本係止片 5 0 の対向する面に、係止突部 5 1 が形成されている。この係止突部 5 1 は、前後両側が傾斜面となったセミロック構造となっている。一方、雌ハウジング 2 0 側では、左右両端側の 2 個の端子収容部 2 4 における外側の面と周壁 2 5 の左右の側面とにわたり、上記の係止突部 5 1 が嵌まる本係止孔 5 3 が開口されている。

【 0 0 1 5 】

したがって、リテーナ 4 0 が雌ハウジング 2 0 のタワー部 2 1 に嵌められ、リテーナ 4 0 の前面板 4 1 がフード部 2 2 の前縁から少し入った位置まで押し込まれると、図 9 に示すように、本係止片 5 0 の係止突部 5 1 が左右の端子収容部 2 4 における外側の前縁角部に当たり、また仮係止片 4 6 の鈎部 4 7 が中央の 2 個の端子収容部 2 4 の仮係止溝 4 9 に嵌まることで、リテーナ 4 0 が仮係止位置に保持される。この仮係止位置では、図 8 に示すように、リテーナ 4 0 の規制片 4 5 がランス 2 7 の撓み空間 2 9 の前方に退避し、ランス 2 7 の撓み変形を許容するようになっている。

【 0 0 1 6 】

リテーナ 4 0 が、上記の仮係止位置から、前面板 4 1 の裏面が周壁 2 5 における下面の突出端に当接する位置まで押し込まれると、図 1 4 に示すように、本係止片 5 0 の係止突部 5 1 が本係止孔 5 3 に嵌まることで、リテーナ 4 0 が本係止位置に保持される。この本係止位置では、図 1 5 に示すように、リテーナ 4 0 の規制片 4 5 がランス 2 7 の撓み空間 2 9 に進入するとともに、各キャビティ 2 3

の前壁 3 0 が、対応する窓孔 4 3 内に面一に嵌合するようになっている。

【 0 0 1 7 】

さて、リテーナ 4 0 における各窓孔 4 3 の下縁からは、補助板 6 0 が立ち上がって形成されている。この補助板 6 0 は、リテーナ 4 0 が上記した本係止位置に保持された際に、各端子収容部 2 4 の前壁 3 0 における端子挿入口 3 2 の下縁の切除部分 6 2 にほぼ緊密に嵌まる形状に形成されている（図 1 3 参照）。補助板 6 0 の上端部の表面には、テーパ状の誘い込み面 3 3 A が形成されており、補助板 6 0 が端子挿入口 3 2 の下縁に嵌まったときには、前壁 3 0 側の誘い込み面 3 3 とともに、端子挿入口 3 2 の全周にわたって配されるようになっている。

また、補助板 6 0 における正面から見た左側の半分弱の領域では、誘い込み面 3 3 A の形成位置の少し下方から窓孔 4 3 の下縁を少し決った位置にわたって、解除治具 J の挿入孔 6 4 が形成されている。この治具挿入孔 6 4 は、開口溝 3 5 を通してランス 2 7 の前端に臨んでおり、治具挿入孔 6 4 の表面側の口縁にはテーパ状のガイド面 6 5 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

本実施形態は上記のような構造であって、続いてその作用を説明する。

まず雌ハウジング 2 0 のタワー部 2 1 の前端にリテーナ 4 0 が被せられ、図 7 ないし図 1 0 に示すように、仮係止位置に保持される。この仮係止位置では、図 8 に示すように、リテーナ 4 0 の規制片 4 5 がランス 2 7 の撓み空間 2 9 の前方に退避している。この状態から、電線 W の端末に圧着された雌端子 1 0 が、同図の矢線に示すように、雌ハウジング 2 0 の対応するキャビティ 2 3 内に後方から挿入される。挿入の途中で、接続部 1 2 の前面がランス 2 7 の突起 2 8 のガイド面 2 8 B に当たり、図 1 1 に示すように、ランス 2 7 が撓み空間 2 9 に向けて撓み変形しつつ押し込まれる。

接続部 1 2 の先端が前壁 3 0 に当たるまで押し込まれると、係止孔 1 4 が突起 2 8 の位置に達することで、図 1 2 に示すように、ランス 2 7 が元姿勢に復元して突起 2 8 が係止孔 1 4 内に嵌まり、雌端子 1 0 が一次係止される。

【 0 0 1 9 】

すべての雌端子 1 0 の挿入が完了したら、仮係止位置にあるリテーナ 4 0 が押

し込まれ、図 1 3 ないし図 1 5 に示すように、本係止位置に保持される。なお、図 1 4 では雌端子 1 0 の記載が省略されている。リテーナ 4 0 が本係止位置に装着されると、図 1 5 に示すように、受け台 4 5 A で雌端子 1 0 の接続部 1 2 の下面を受けつつ規制片 4 5 が撓み空間 2 9 に進入し、ランス 2 7 の撓み変形が規制されることで、雌端子 1 0 は抜け止め状態に間接的に二重係止される。

それとともに、図 1 3 に示すように、リテーナ 4 0 の補助板 6 0 が、各端子収容部 2 4 の前壁 3 0 の切除部分 6 2 に嵌まり、ほぼ全周にわたって誘い込み面 3 3, 3 3 A で囲まれた状態で端子挿入口 3 2 が形成される（図 1 0 参照）。

【 0 0 2 0 】

上記によって雌コネクタの組付けが完了し、相手の雄コネクタ（図示せず）と嵌合される。これに伴い、雄コネクタに装着された雄端子 1 5 のタブ 1 6 が、図 1 5 の矢線に示すように、雌ハウジング 2 0 における対応する端子収容部 2 4 の端子挿入口 3 2 からキャビティ 2 3 内に挿入されるが、端子挿入口 3 2 の口縁のほぼ全周に誘い込み面 3 3, 3 3 A が配されているから、雄端子 1 5 のタブ 1 6 がどの方向に傾いて進出して来ても、いずれかの誘い込み面 3 3, 3 3 A で誘い込まれつつ端子挿入口 3 2 に真直に挿入され、相手の雌端子 1 0 と正規に接続される。

【 0 0 2 1 】

メンテナンス等において雌端子 1 0 を雌ハウジング 2 0 から抜き取る場合は、雄コネクタとの嵌合を外したのち、本係止位置にあるリテーナ 4 0 を引っ張り、セミロック構造を利用して本係止を外し、図 1 2 に示す仮係止位置に戻す。これにより規制片 4 5 が撓み空間 2 9 の前方に退避し、撓み規制が解除される。

そうしたら、リテーナ 4 0 の補助板 6 0 に設けられた治具挿入孔 6 4 から治具 J を真直に挿入すると、図 1 6 に示すように、治具 J の先端の傾斜面 J 1 がランス 2 7 の先端に当たり、さらに押し込まれると、その傾斜面 J 1 で案内されるようにしてランス 2 7 が撓み空間 2 9 に向けて強制的に撓み変形させられる。これにより突起 2 8 が係止孔 1 4 から抜け、すなわち雌端子 1 0 に対するランス 2 7 の係止が解除されるから、電線 W を引っ張ることによって、雌端子 1 0 をキャビティ 2 3 の後方に引き抜くことができる。

【0 0 2 2】

以上のように本実施形態によれば、雌ハウジング 2 0 の端子挿入口 3 2 の口縁の一部について誘い込み面 3 3 が欠落しているのに対して、リテーナ 4 0 を本係止位置に装着すると、補助板 6 0 に設けられた誘い込み面 3 3 A で補われ、端子挿入口 3 2 の口縁のほぼ全周に誘い込み面 3 3, 3 3 A が配された状態となる。そのため、相手の雄端子 1 5 のタブ 1 6 がどの方向に傾いて進出して来ても、いずれかの誘い込み面 3 3, 3 3 A で誘い込まれつつ端子挿入口 3 2 に真直に挿入される。したがって、雄端子 1 5 のタブ 1 6 は、所定以外の箇所に不必要に突き刺さったり、突き当たったりすることなく、相手の雌端子 1 0 と正規に接続することができる。

【0 0 2 3】

<他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) リテーナは、仮係止位置に保持されることなく、直接に本係止位置に保持される形式であってもよい。

(2) 上記実施形態では、補うための誘い込み面をリテーナに設けた場合を例示したが、リテーナ機能を有しないものの雌ハウジングに対して後付け可能な別の補助部材に設けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係る雌コネクタの雌ハウジングとリテーナの斜視図

【図 2】

雌コネクタの分解縦断面図

【図 3】

雌ハウジングとリテーナの正面図

【図 4】

同平断面図

【図 5】

リテーナの背面図

【図 6】

リテーナの縦断面図

【図 7】

雌端子の挿入動作を示す斜視図

【図 8】

その縦断面図

【図 9】

リテーナが仮係止位置に装着された状態の平断面図

【図 1 0】

その正面図

【図 1 1】

雌端子の挿入途中の縦断面図

【図 1 2】

雌端子が正規に挿入された状態の縦断面図

【図 1 3】

リテーナが本係止位置に押し込まれた状態の斜視図

【図 1 4】

その平断面図

【図 1 5】

相手の雄コネクタとの嵌合動作を示す縦断面図

【図 1 6】

ランスの係止解除動作を示す縦断面図

【図 1 7】

(A) 従来例の断面図

(B) 同正面図

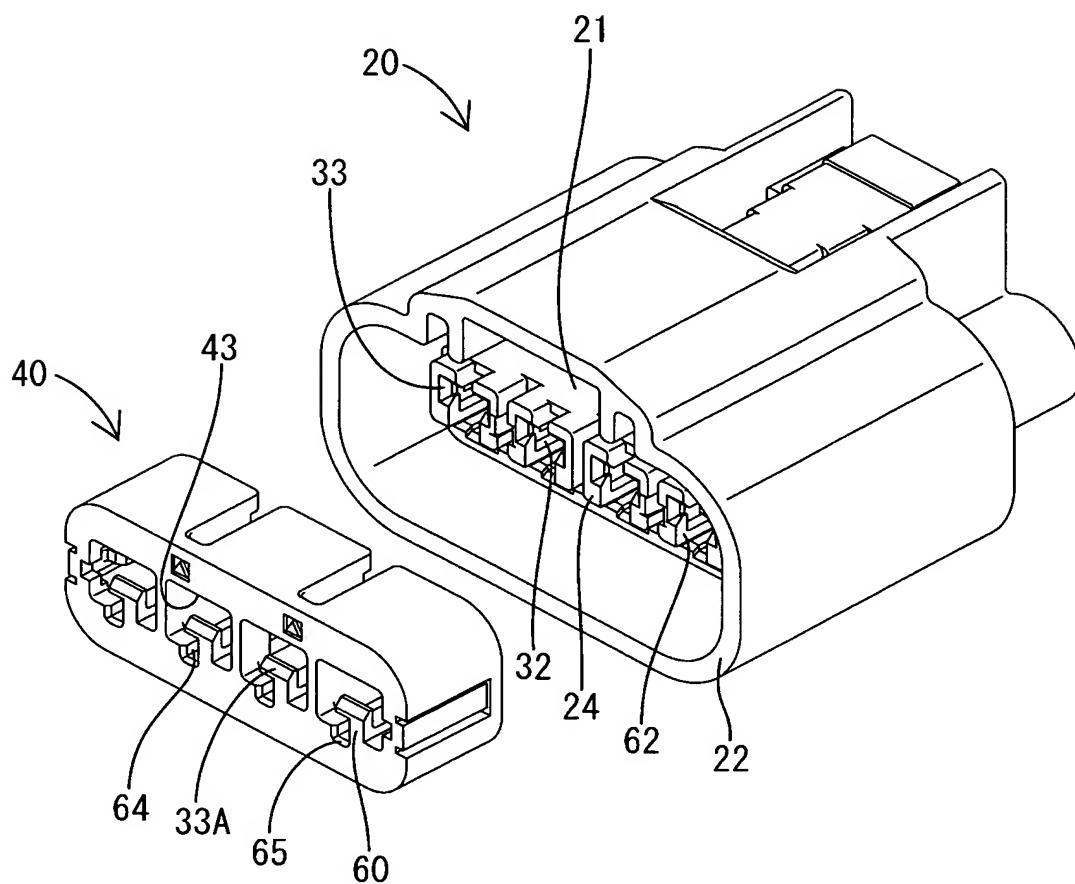
【符号の説明】

1 0 …雌端子

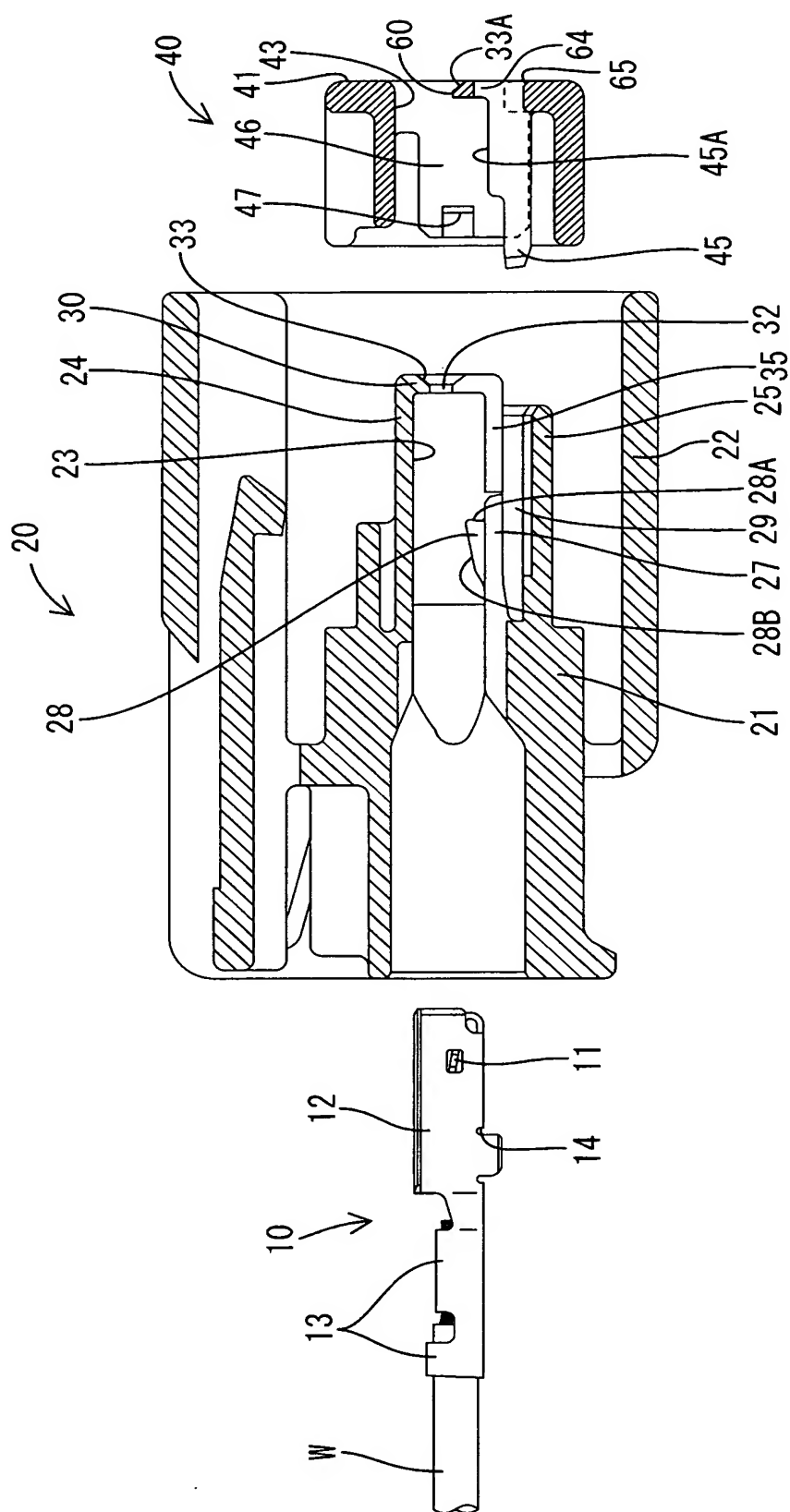
1 5…雄端子
1 6…タブ
2 0…雌ハウジング（コネクタハウジング）
2 1…タワー部
2 3…キャビティ
2 7…ランス
2 9…撓み空間
3 0…前壁
3 2…端子挿入口
3 3…誘い込み面
3 3 A…誘い込み面
3 5…開口溝（治具挿入開口）
4 0…リテーナ
4 3…窓孔
4 5…規制片
6 0…補助板
6 2…切除部分
6 4…治具挿入孔
J…解除用治具

【書類名】 図面

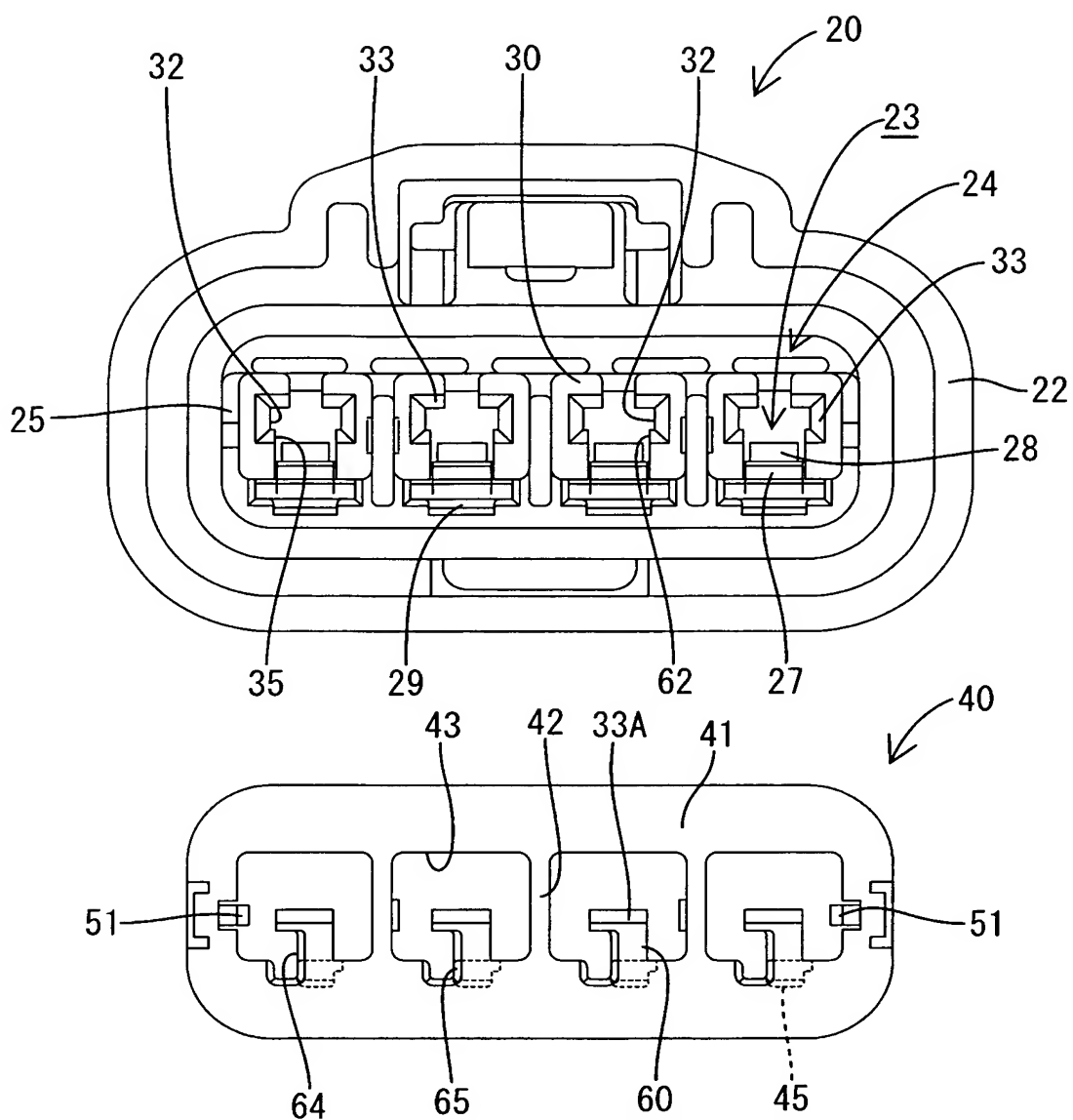
【図 1】



【図 2】

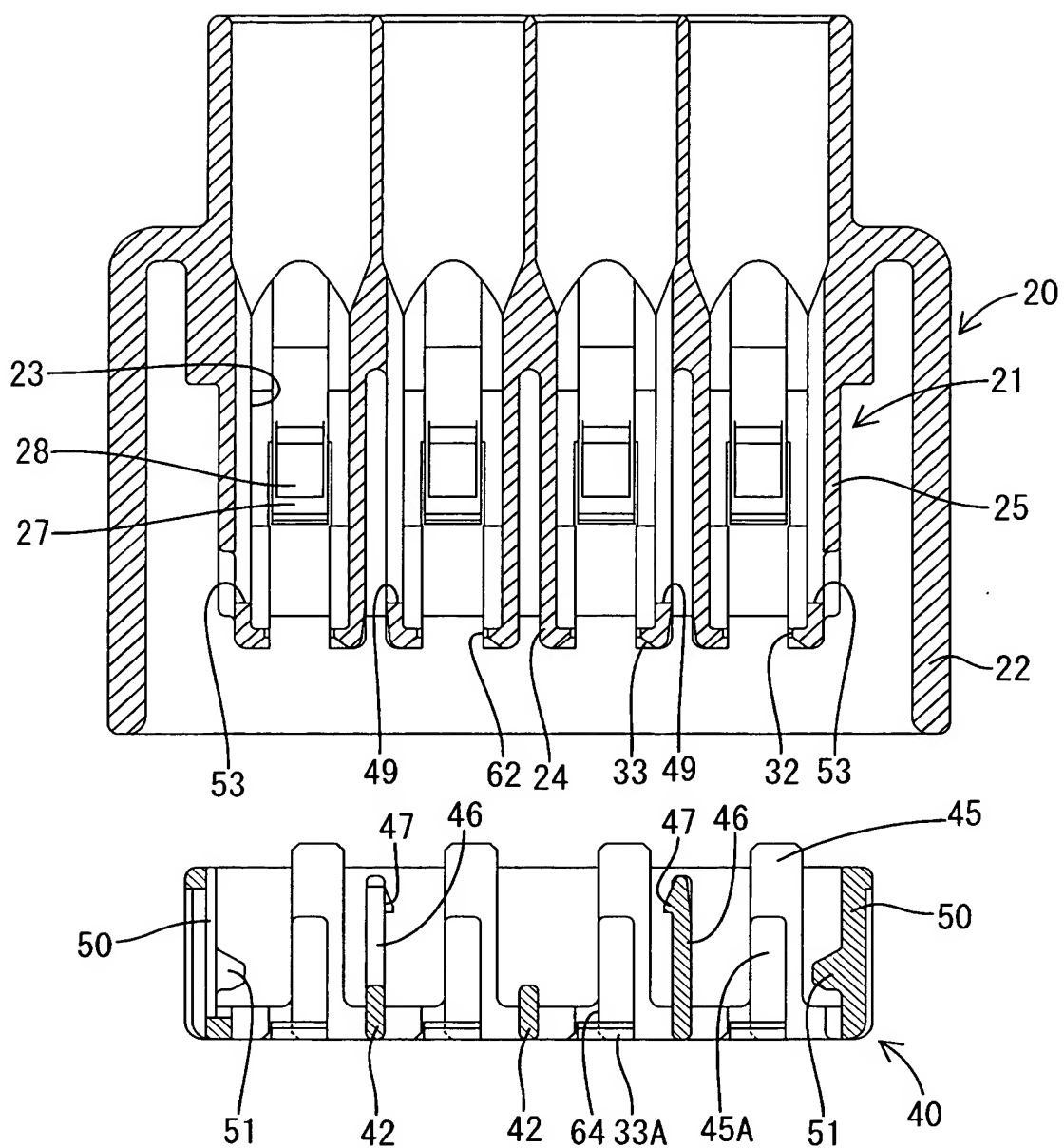


【図 3】

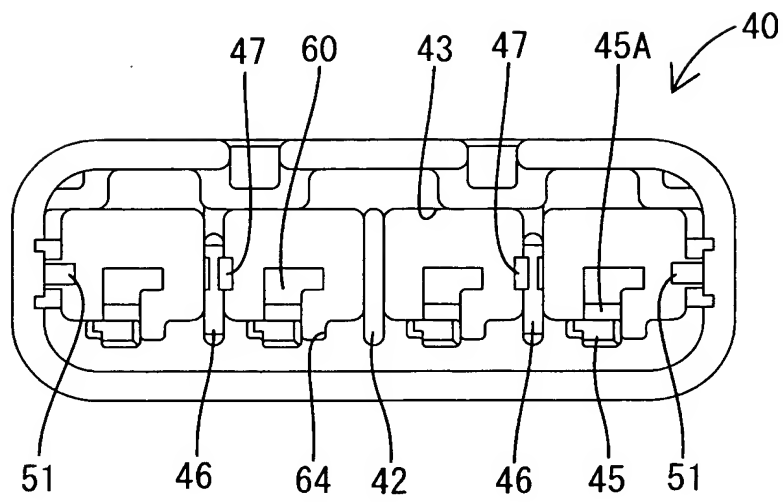


- | | |
|-------------|-----------------|
| 2 1…タワー部 | 3 5…開口溝（治具挿入開口） |
| 2 3…キャビティ | 4 0…リテーナ |
| 2 7…ランス | 4 3…窓孔 |
| 3 0…前壁 | 6 0…補助板 |
| 3 2…端子挿入口 | 6 2…切除部分 |
| 3 3…誘い込み面 | 6 4…治具挿入孔 |
| 3 3 A…誘い込み面 | |

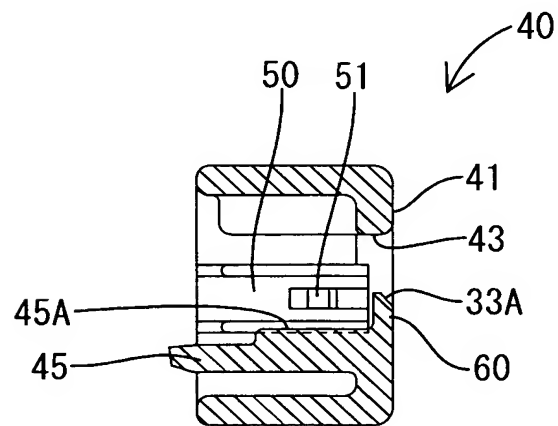
【図 4】



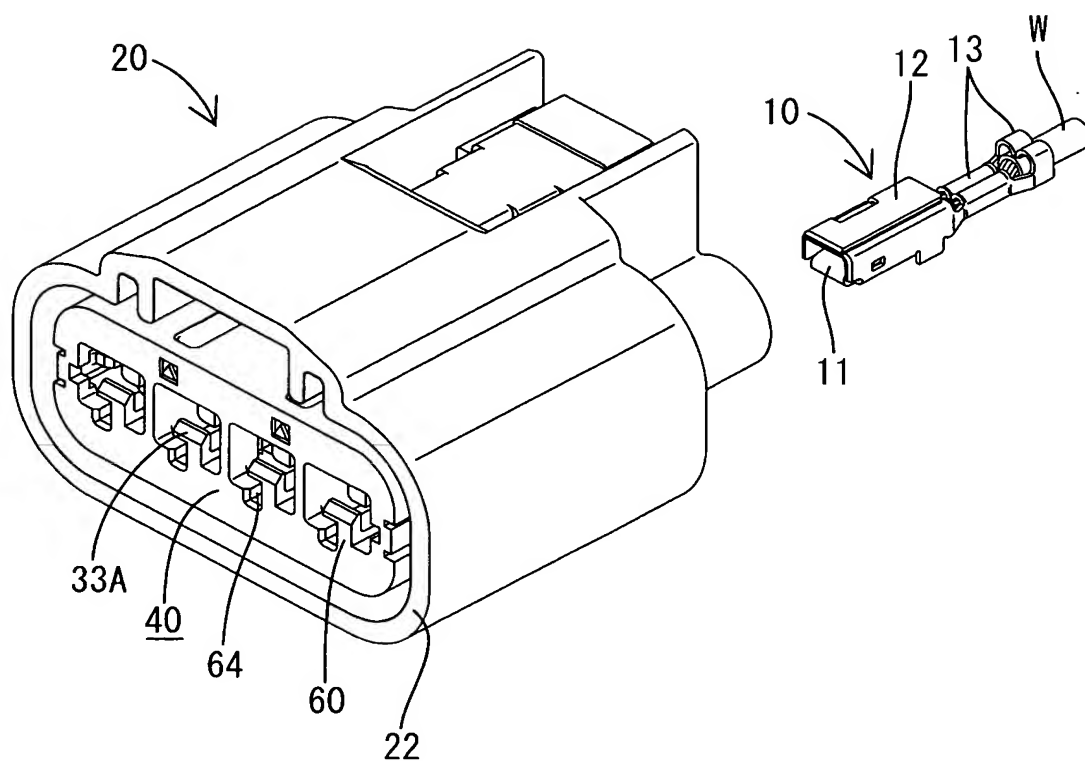
【図 5】



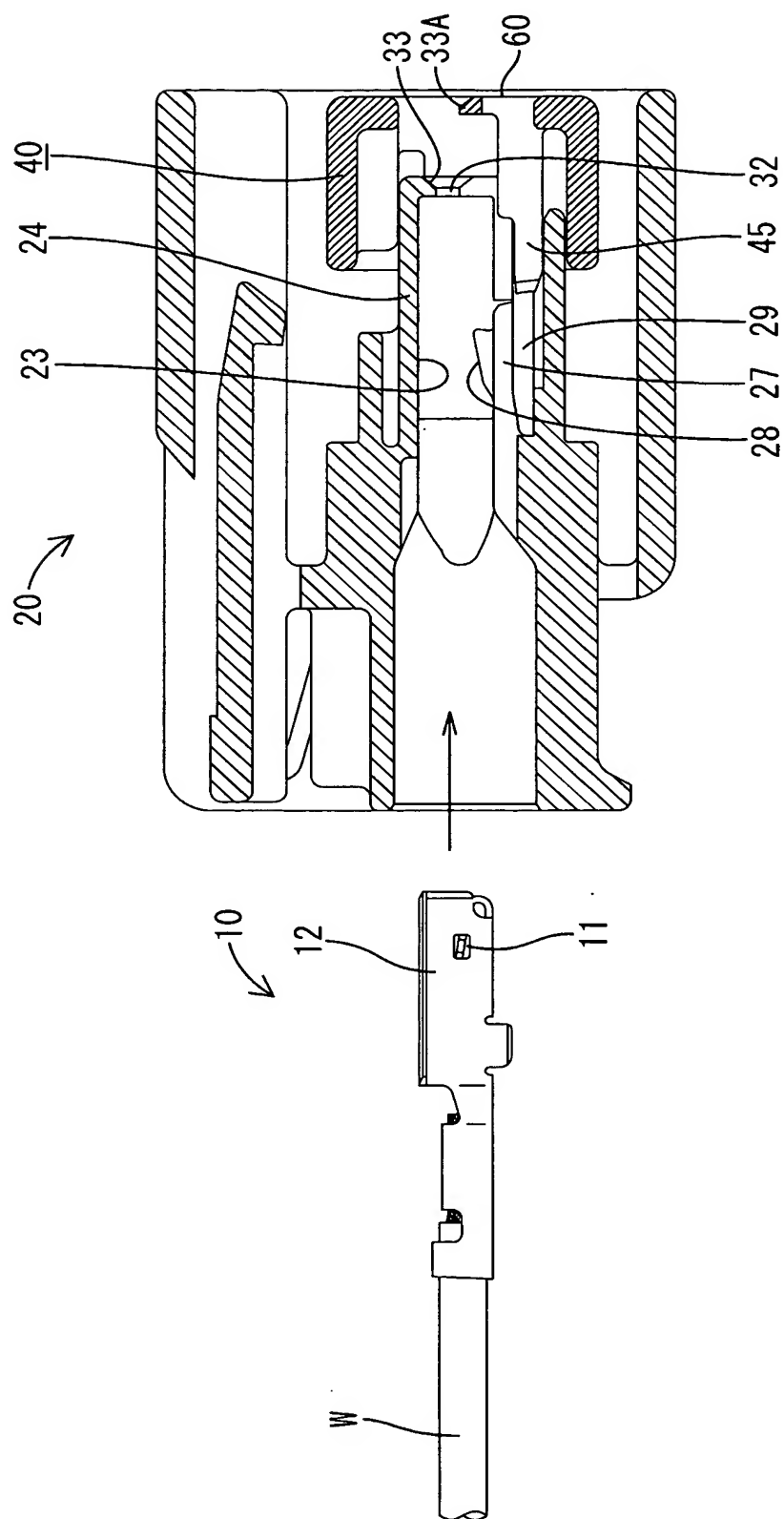
【図 6】



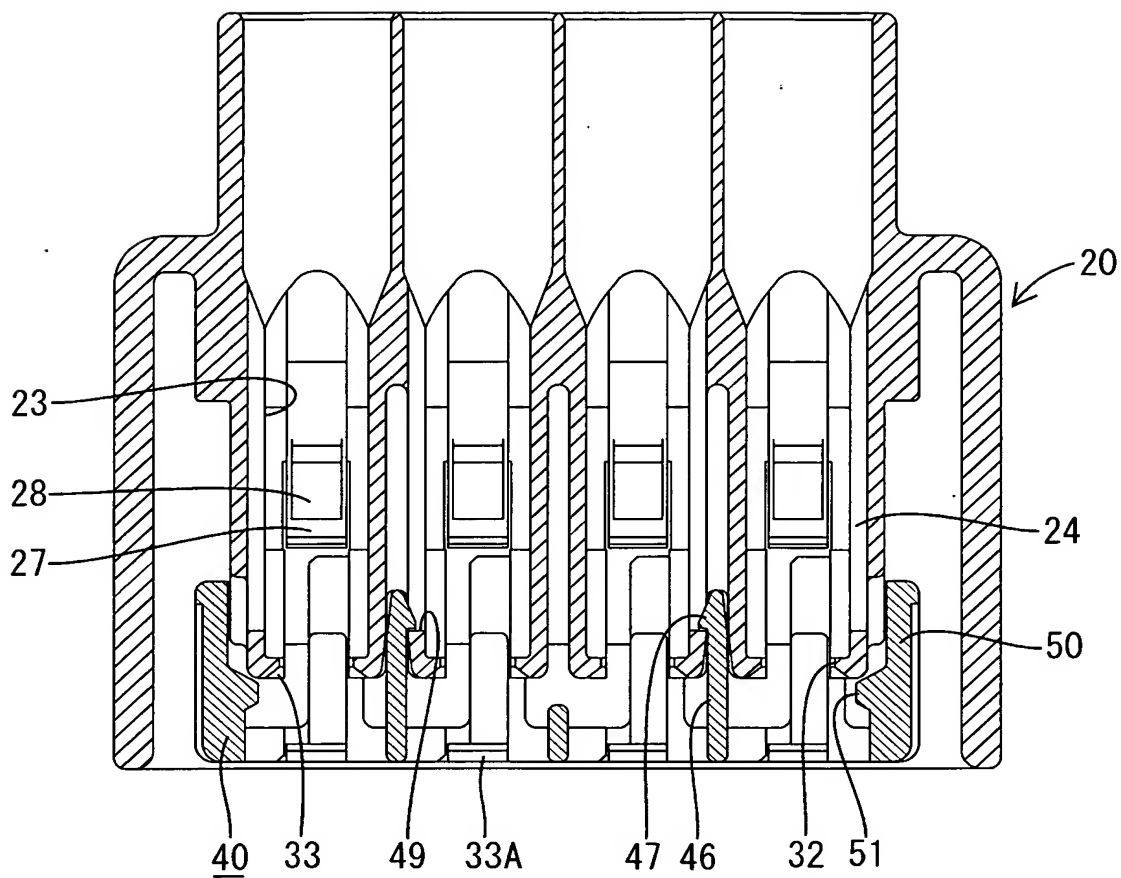
【図 7】



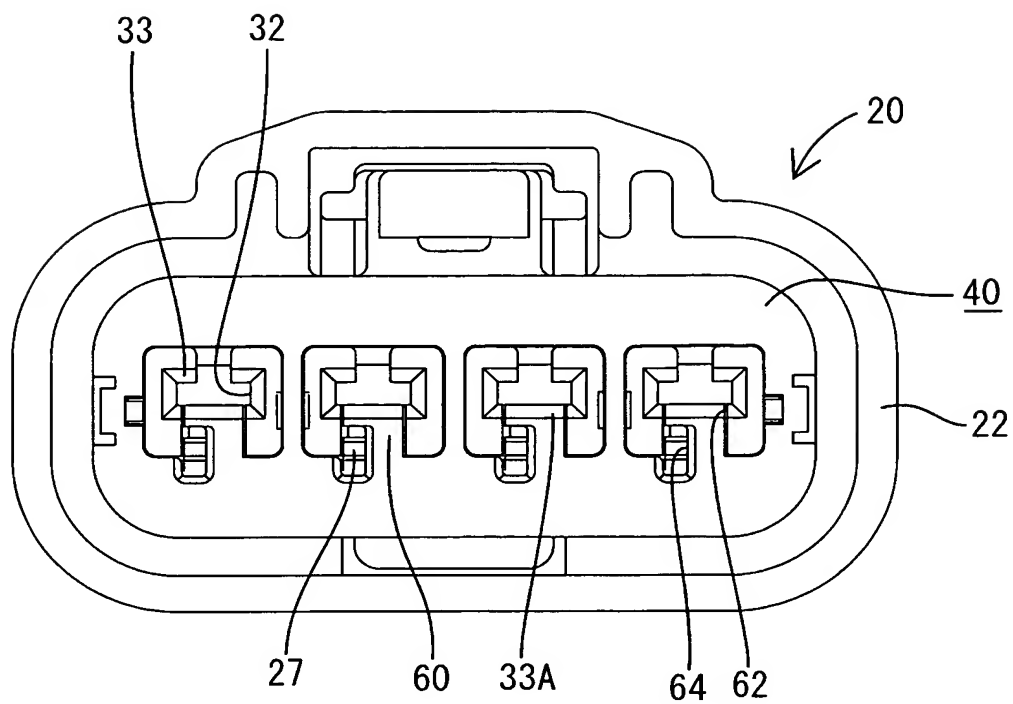
【図 8】



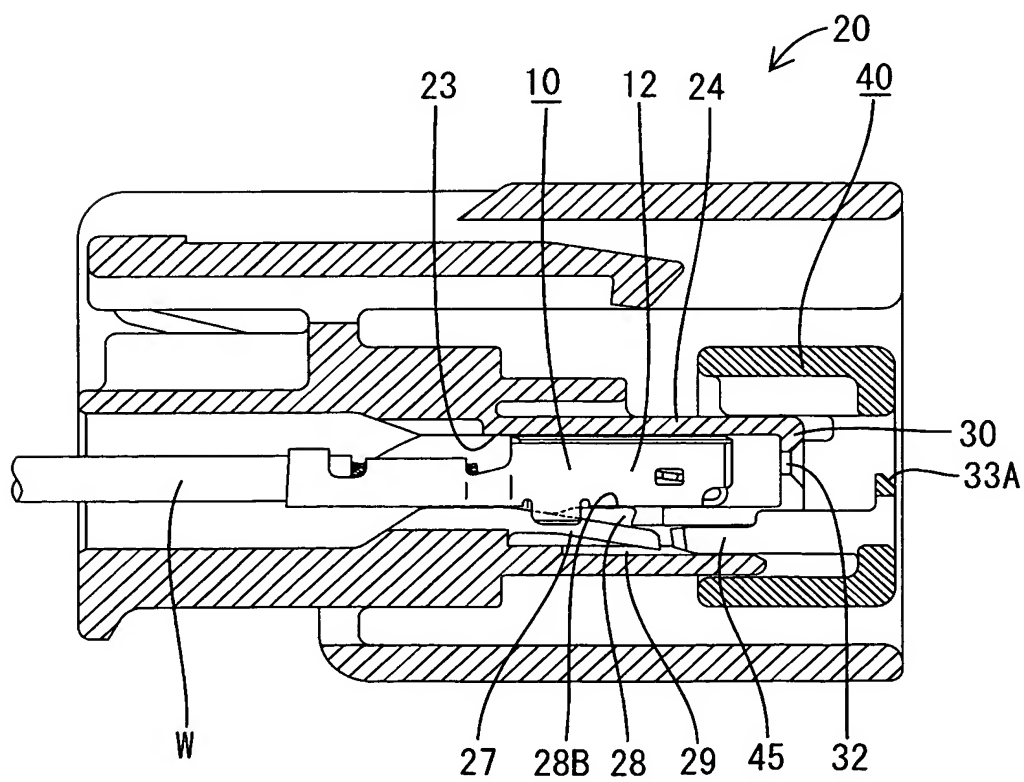
【図 9】



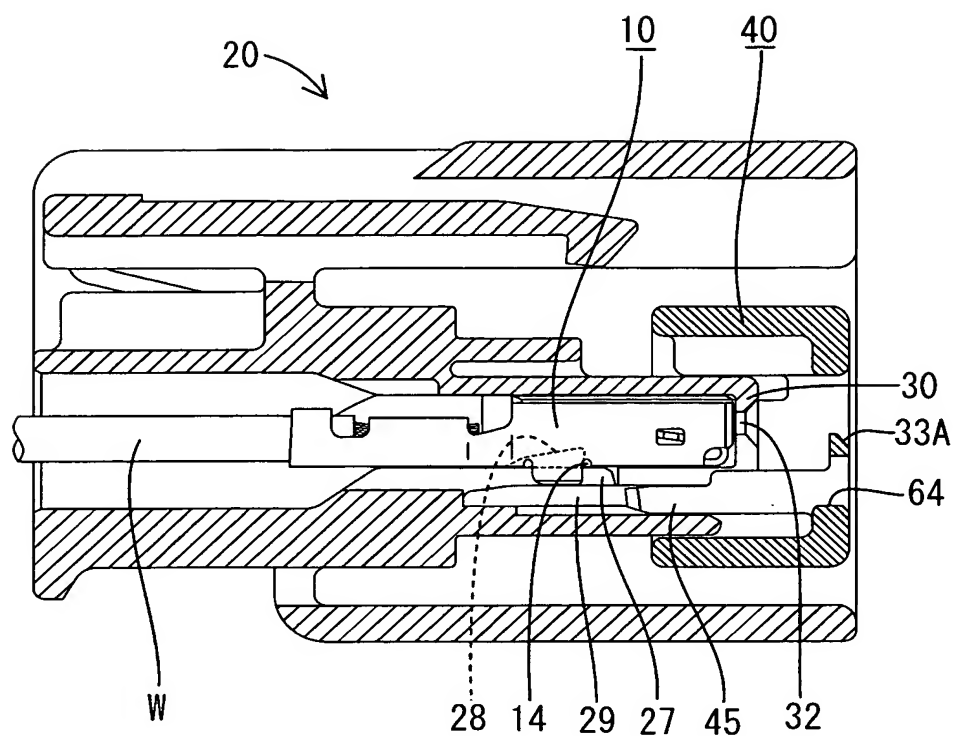
【図 10】



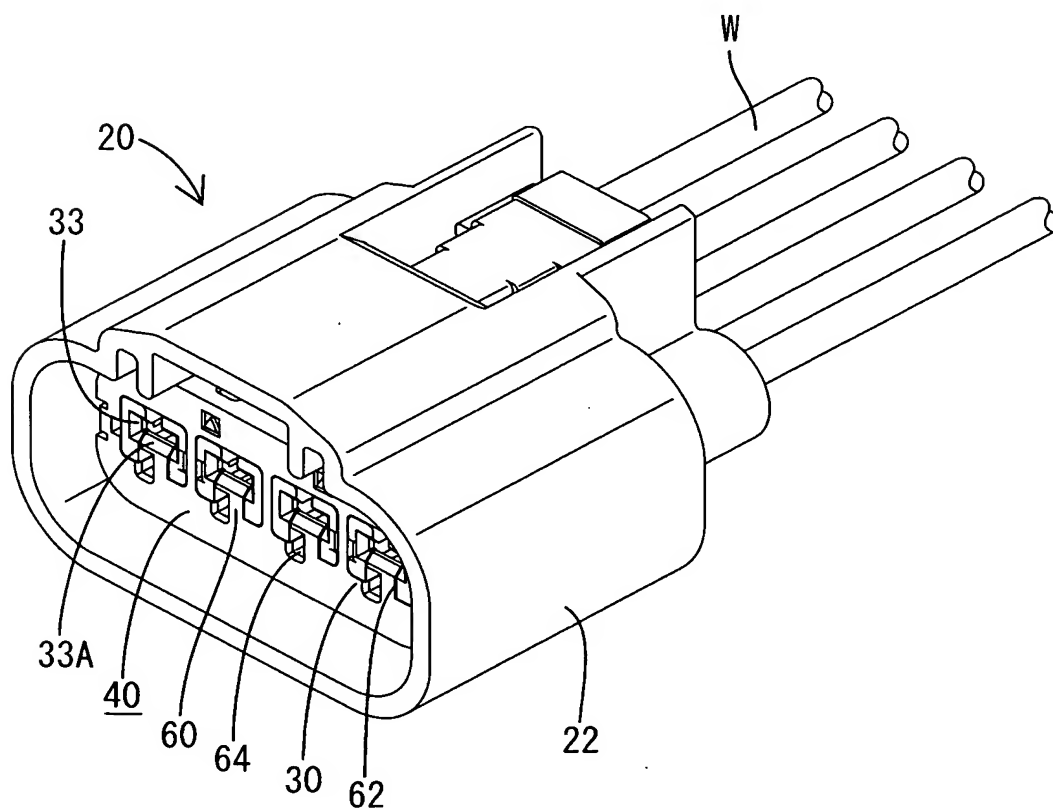
【図 11】



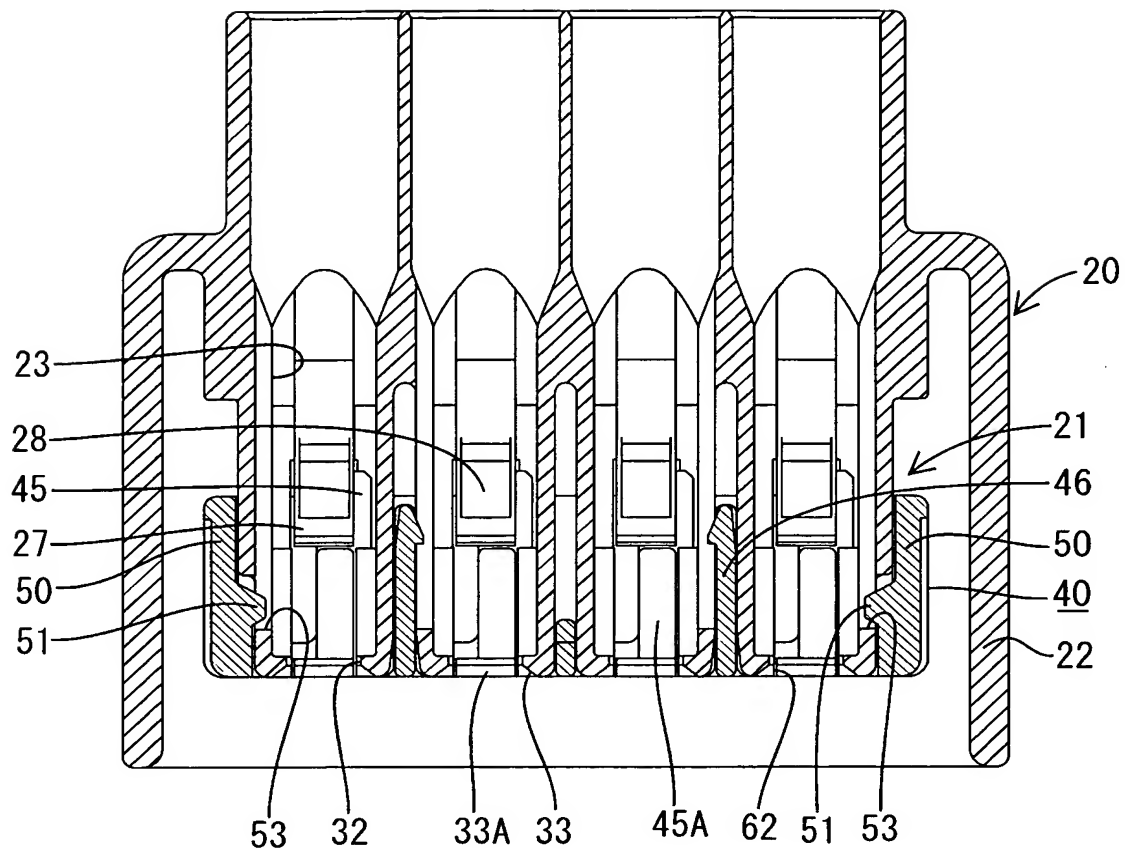
【図 12】



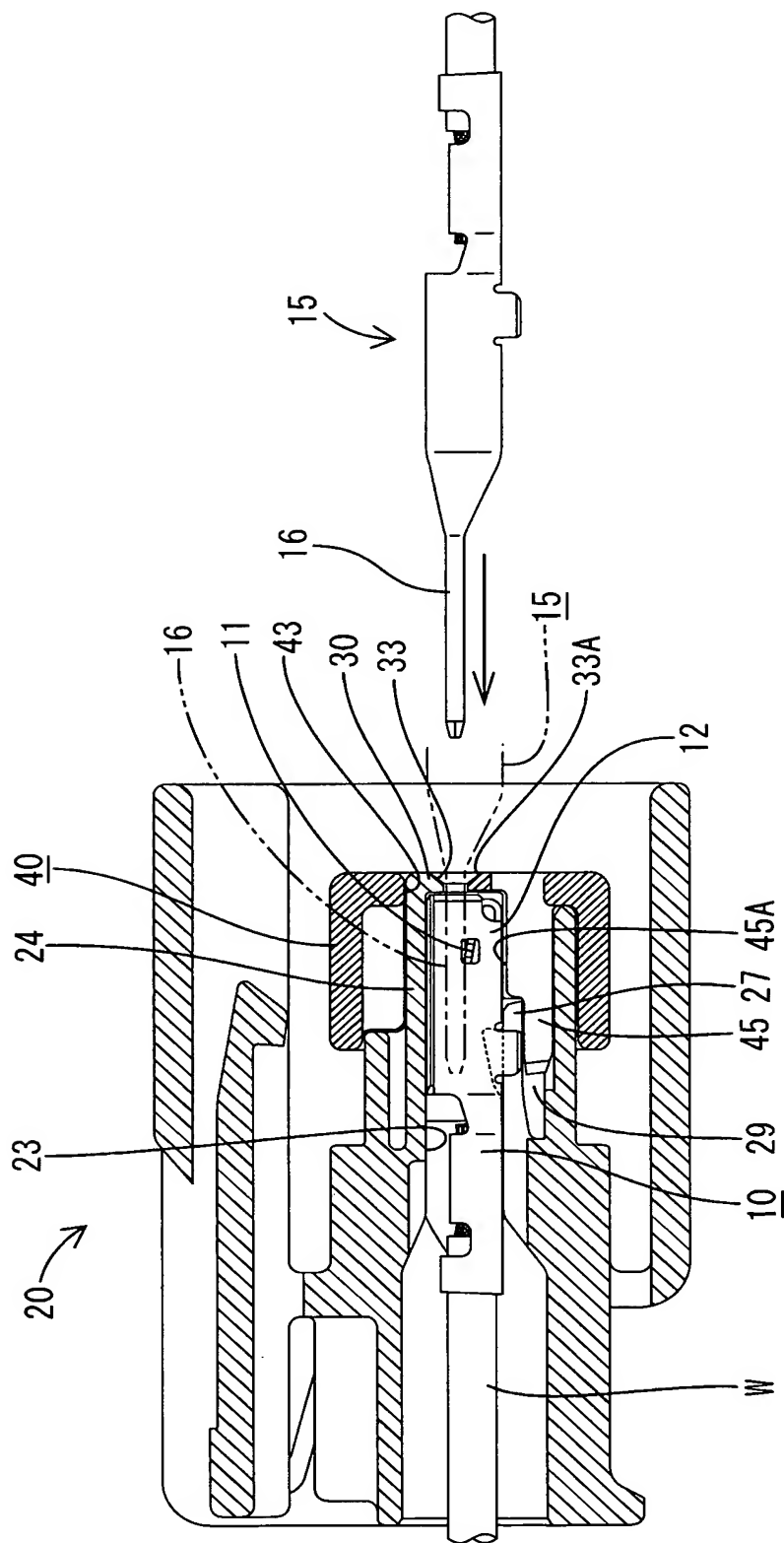
【図 13】



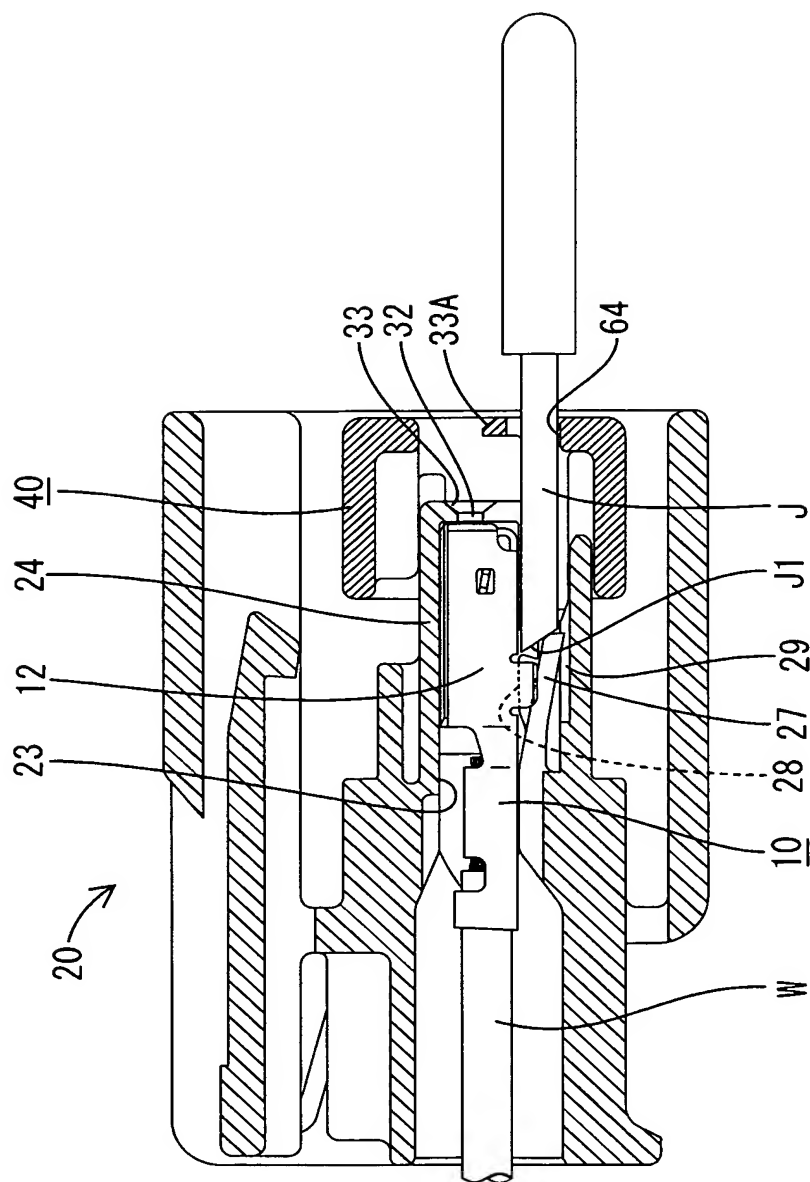
【図 14】



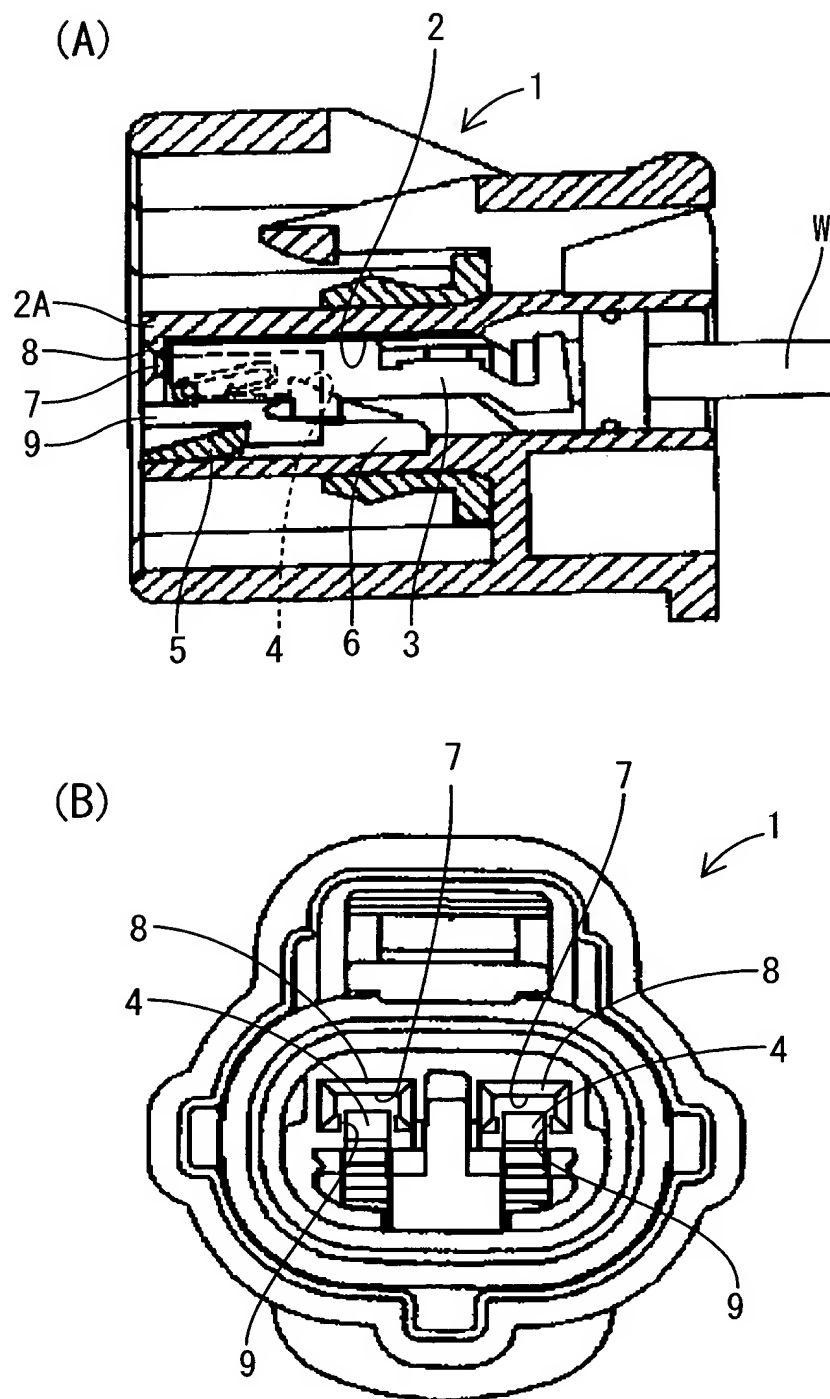
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 相手の雄端子のタブをキャビティ内に確実に誘い込む。

【解決手段】 タワー部 2 1 に設けられたキャビティ 2 3 の前壁 3 0 には、相手の雄端子のタブが挿入される端子挿入口 3 2 が形成され、その表面側の口縁にテーパー状の誘い込み面 3 3 が形成される。ただし、下辺側の口縁では、ランス 2 7 の前方に開口するようにして開口溝 3 5 が形成される。タワー部 2 1 には二重係止用のリテーナ 4 0 が装着可能とされ、リテーナ 4 0 の各窓孔 4 3 の下縁からは補助板 6 0 が立ち上がって形成され、その上端部の表面に補完用の誘い込み面 3 3 A が形成される。また、治具挿入孔 6 4 が切り欠き形成される。リテーナ 4 0 が本係止位置に装着されると、補助板 6 0 が、端子挿入口 3 2 の口縁の切除部分 6 2 に嵌まり、端子挿入口 3 2 の口縁のほぼ全周にわたって誘い込み面 3 3, 3 3 A が配された状態となる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 3 1 5 7 2 1

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名

住友電装株式会社